DETENDEURS

OCTOPUS MV

⚠ ATTENTION

LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT TOUTE UTILISATION ET LE CONSERVER POUR CONSULTATION ULTERIEURE.

INTRODUCTION

FELICITATIONS pour l'achat de votre détendeur Mares. Ce produit fait parti de la nouvelle gamme d'équipement de plongée haute performance. Il est conçu, réalisé et testé par des plongeurs expérimentés.
Depuis plus de 40 ans, Mares est un leader en matière d'innovation et de technologie dans le secteur de la plongée. Les détendeurs modulaires présentent une série de caractéristiques propres à offrir un confort maximum.

⚠ ATTENTION

Le matériel de plongée ne doit être utilisé que par des plongeurs confirmés. Une formation spécifique sous la responsabilité d'un moniteur diplômé est indispensable. Afin de garantir un maximum de sécurité, l'entretien de votre matériel doit être effectué exclusivement par Mares ou un personnel agréé.

CERTIFICATION CE

Les détendeurs MARES décrits dans ce manuel ont été examinés et certifiés par l'Organisme de Contrôle Agréé n° 0426, Italcert - Viale Sarca 336, Milano, Italie conformément à la directive 89/686/CEE du 21 décembre 1989. Les modalités d'essai ont été exécutées conformément à la Norme EN 250: 2000, en application de cette même directive établissant les conditions de commercialisation et les exigences de sécurité essentielles relatives aux Equipements de Protection Individuelle (EPI) de troisième catégorie.

Modèle	Eaux tempérées (Temp. = > 10°C)	Eaux froides (Temp. < 10°C)	Marquage	Position
Octopus MV	agréé	agréé	CE 0426	Sur le flexible

La marque CE0426 pour l'Octopus MV est une étiquette adhésive fixée sur le flexible. Ne jamais enlever cette étiquette.
Le marquage CE atteste la conformité aux exigences essentielles de santé et de sécurité (DE 89/686/EEC Annex II). Le suffixe 0426 après les lettres CE désigne Italcert, le centre d'essai agréé chargé du contrôle de production selon l'article 11B DE 89/686/EEC.

NORME EUROPEENNE EN 250: 2000 - OBJET - DEFINITIONS - LIMITES

Objet: Les exigences et essais prévus par la norme EN 250: 2000 visent à assurer un niveau minimal de sécurité dans le fonctionnement des appareils respiratoires de plongée à une profondeur maximale de 50 m.
Appareil respiratoire autonome à air comprimé et à circuit ouvert pour la plongée - Définition: Un appareil respiratoire autonome à air comprimé et à circuit ouvert pour la plongée est un appareil comportant une réserve portable d'air comprimé permettant au plongeur de respirer en immersion. En abrégé: scaphandre autonome à circuit ouvert.
Scaphandre - Equipement minimum (EN 250: 2000):

a) Bouteille(s) d'air.
b) Détendeur à la demande.
c) Dispositif de sécurité, par exemple: manomètre/ordinateur ou réserve ou alarme.
d) Dispositif de transport ou de portage pour la (les) bouteille(s) avec possibilité de fixation du harnais, par exemple: back-pack ou sangles.
e) Pièce faciale: ensemble embout buccal ou masque complet ou casque de plongée.
f) Mode d'emploi.

⚠ ATTENTION

L'équipement de plongée conforme à la norme EN 250 n'est pas conçu pour être utilisé par plus d'un plongeur à la fois.

⚠ ATTENTION

Si l'équipement de plongée est configuré pour servir à plusieurs plongeurs et est utilisé par plus d'un plongeur à la fois, ses performances respiratoires et son comportement en eaux froides peuvent ne plus répondre aux exigences de la norme EN 250.

Limites (EN 250: 2000)

- **Scaphandre autonome à circuit ouvert - Eléments constitutifs (EN 250: 2000):** le scaphandre peut être constitué d'éléments séparés tels que bouteilles, détendeur à la demande et manomètre. Les détendeurs MARES décrits dans ce manuel peuvent être utilisés avec tout élément de scaphandre autonome conforme à la directive CEE 89/686 et la norme EN 250: 2000. L'air contenu dans les bouteilles doit répondre aux exigences de la norme EN 12021.

⚠ DANGER

Les détendeurs et détendeurs secours MARES sont conçus exclusivement pour la respiration de l'air atmosphérique comprimé. Ils ne doivent pas être utilisés avec de l'air enrichi ou un autre gaz.
Le non respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures graves voire mortelles dues au feu ou à une explosion ainsi qu'une détérioration ou une panne de l'appareil.

- Profondeur maximum 50 m.
- Détendeurs pour eaux tempérées - température d'eau supérieure ou égale à +10°C.
- Détendeurs pour eaux froides - température d'eau inférieure à +10°C.
  Selon la norme EN 250: 2000, une eau est considérée froide quand sa température est inférieure à 10°C.
  Les détendeurs MARES destinés à être utilisés en eaux froides doivent être équipés du kit CWD (Cold Water Diving). LE MONTAGE DE CET ACCESSOIRE DOIT ETRE EFFECTUE EXCLUSIVEMENT PAR UN PERSONNEL AGREE MARES

⚠ ATTENTION

Plonger en eaux froides (température inférieure à +10°C) sans entraînement spécifique peut avoir des conséquences graves. Avant toute pratique, il est indispensable de suivre un entraînement approprié auprès d'un moniteur diplômé compétent.
Tout détendeur de plongée, même équipé d'un kit eaux froides CWD, est susceptible de givrer au niveau du deuxième étage dans certaines conditions. Le phénomène de givrage peut entraver son fonctionnement et entraîner des conséquences graves. Afin de réduire les risques, le plongeur doit donc être correctement entraîné à éviter ou à surmonter les problèmes causés par un détendeur soumis au phénomène de givrage.
En particulier, prendre les précautions suivantes:
1) Ne pas utiliser le détendeur hors de l'eau.
2) N'utiliser le bouton de purge qu'en immersion.

⚠ ATTENTION

Par mesure de sécurité, il est déconseillé d'utiliser un deuxième étage de secours (octopus) autre qu'un deuxième étage de secours MARES certifié. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes et aux biens consécutifs à l'utilisation de deuxièmes étages secours (octopus) différents. Les deuxièmes étages de secours (octopus) Mares ont été conçus et testés pour être utilisés sur les sorties moyennes pression du premier étage AUTRES que la sortie préférentielle réservée au deuxième étage principal.

⚠ ATTENTION

Par mesure de sécurité, le manomètre immergeable ou l'instrument de mesure haute pression qui est monté sur le détendeur doit être conforme à la norme EN 250: 2000. Conformément à cette norme, le débit maximum autorisé au travers du raccord de fixation ne doit pas dépasser 100 l/mn sous une pression d'alimentation de 100 bars. Si votre manomètre immergeable ou votre instrument de mesure haute pression est conforme à la norme EN 250:1993 ou à d'autres normes, vérifiez si le manuel d'utilisation de l'instrument indique la valeur du débit maximum.
L'utilisation de manomètres immergeables ou d'instruments de mesure haute pression non conformes à la norme EN 250: 2000 ou dont le débit maximum autorisé à travers le raccord de fixation sur le premier étage n'est pas précisé peut entraîner des accidents graves.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le détendeur abaisse la pression de la bouteille - appelée "pression d'alimentation" - à un niveau adapté à la respiration. Les détendeurs actuels réalisent cette opération au moyen de deux éléments ou "étages" reliés par un tuyau souple appelé "flexible". Le premier étage a pour fonction de fournir au deuxième étage de l'air à une pression réduite et surtout constante malgré la grande variation de la pression d'alimentation de la bouteille pendant l'immersion (de 200/300 à quelques dizaines de bar).
Le deuxième étage a pour fonction de ramener cette pression au niveau de la pression ambiante et de fournir de l'air uniquement quand le plongeur inspire. Chaque étage du détendeur comprend un système siège/clapet à ressort taré. Quand le plongeur inspire, un déséquilibre de pression se produit à l'intérieur du détendeur au niveau de la membrane. La membrane s'incurve sous la différence de pression et pousse le clapet qui s'ouvre, laissant l'air s'échapper jusqu'à ce que l'équilibre de pression soit rétabli (à la fin de l'inspiration).

PREMIER ETAGE

Pour que le deuxième étage fonctionne correctement, le premier étage doit lui fournir de l'air à une pression précise et surtout constante appelée "moyenne pression". Ce principe que les premiers étages MARES respectent à la lettre est fondamental pour obtenir un réglage optimal du deuxième étage dans le but d'assurer les meilleures performances durant toute l'immersion, indépendamment de la variation de pression dans la bouteille. Le raccordement à la bouteille de tous les premiers étages MARES peut s'effectuer à l'aide d'un raccord DIN 477/50 (pression maximum 300 bar) ou d'un étrier international CGA 850 (pression maximum 232 bar), conformément à la norme EN 250: 2000.

DEUXIEME ETAGE

Le deuxième étage a pour fonction de fournir de l'air à la pression ambiante exclusivement lors de l'inspiration. Quand le plongeur inspire, la pression dans le deuxième étage diminue et un déséquilibre de pression se produit au niveau de la membrane. La membrane s'incurve sous la différence de pression et pousse le levier qui ouvre le clapet. L'air entre dans le deuxième étage et alimente le plongeur jusqu'à ce

qu'il cesse d'inspirer. La pression augmente alors et repousse la membrane dans la direction opposée jusqu'à ce que le clapet se referme coupant l'arrivée d'air.

Deuxième étage Octopus MV (Fig. 1)

Le Octopus MV est né du brevet VAD (A), le célèbre tube de dérivation, intégré.
Il s'est immédiatement dégagé une ligne compacte et fluide, prolongement naturel du flexible.
En conséquence, le conduit d'expiration (B) a été placé latéralement, à l'opposé du flexible (C) avec un avantage ergonomique immédiat: un deuxième étage Octopus parfaitement symétrique qui peut s'utiliser à droite comme à gauche.
Le grand diamètre de la soupape d'expiration (D) réduit l'effort expiratoire.
Le couvercle (E) très profilé est fixé sur la partie avant (F) par trois vis en acier inoxydable prises dans des inserts métalliques.
L'étanchéité de la membrane (G) n'est pas frontale mais radiale pour augmenter la fiabilité.
Utiliser le deuxième étage Octopus MV est un véritable plaisir.
Sa légèreté lui confère un grand confort en éliminant la fatigue maxillaire.
Ses performances, certifiées par la norme EN 250: 2000, garantissent un faible effort inspiratoire même en conditions extrêmes.
La respiration est totalement naturelle grâce au système VAD amélioré.
Chaque détail a été soigneusement conçu et testé pour associer la plus haute qualité à la simplicité de fonctionnement.
L'Octopus MV se place idéalement sur le gilet et est toujours à portée de main, prêt à être utilisé.
La possibilité de l'utiliser indifféremment à droite ou à gauche augmente sa polyvalence.

Système V.A.D. intégré

Le deuxième étage Octopus MV est doté du système V.A.D. (Vortex Assisted Design) intégré. Grâce à ce système qui assure un faible effort respiratoire à toutes les profondeurs, l'air arrivant du flexible passe par le clapet du deuxième étage et est dirigé directement dans l'embout par le tube de dérivation (Fig. 1). Ce flux d'air crée à l'intérieur de l'embout une dépression qui maintient la membrane du deuxième étage en position basse pendant la phase inspiratoire et augmente la sensibilité du détendeur.
En plus, le système V.A.D. améliore les performances du détendeur en eaux particulièrement froides (en dessous de 10°C). Avec le système V.A.D., en effet, la détente de l'air au niveau du deuxième étage se fait dans le tube de dérivation et l'embout, très loin de l'ensemble levier/clapet, diminuant ainsi le risque de givrage.

NBS (breveté)

Le deuxième étage Octopus MV est doté du NBS (Natural Breathing System) - Système pour la respiration naturelle.
La recherche et de nombreux tests ont permis la mise au point de ce nouveau système breveté pour améliorer le confort de la respiration. Un élément spécial en forme de spirale est inséré dans le tube by-pass (Fig. 1-A). Le flux d'air traverse cet élément et est réglé en conséquence, ce qui rend la respiration plus naturelle en toute condition.

OCTOPUS MV CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	**Octopus**
VAD (Vortex Assisted Design)	intégré
UTILISATION 2e ETAGE	SYMETRIQUE (DROITE ET GAUCHE)
MATERIAUX Pièces métalliques Pièces non métalliques Joints	 Laiton nickelé et chromé, acier inox Technopolymères haute résistance Caoutchouc nitrile et silicone
LEVIER DE 2e ETAGE TEFLONISE	acier inox
DEBIT Alimentation 180 bars	 2300 l/min
FLEXIBLE Type Longueur Octopus	 super soft 3/8" 100 cm
Poids (gr)	175 gr

UTILISATION ET ENTRETIEN

⚠ ATTENTION

Ne pas monter de flexible moyenne pression sur une sortie haute pression du premier étage à l'aide d'adaptateurs au risque de causer de graves blessures. Les éléments moyenne pression ne sont pas conçus pour résister à des pressions supérieures à 20 bar.

Montage des accessoires sur le premier étage

Les flexibles doivent être raccordés en prenant soin de ne pas endommager les joints toriques. Dévisser avec une clé le bouchon de la sortie du premier étage, puis visser et serrer l'embout du flexible sur le corps du premier étage en douceur mais fermement.

⚠ ATTENTION

Le détendeur n'est pas un scaphandre autonome à circuit ouvert mais seulement un de ses éléments.
Conformément à la Norme EN 250: 2000, un scaphandre autonome doit comprendre les éléments suivants:

a) bouteille(s) d'air.
b) détendeur à la demande.
c) dispositif de sécurité, par exemple: manomètre/ordinateur ou réserve ou alarme.
d) dispositif de transport ou de portage pour la (les) bouteille(s) avec possibilité de fixation du harnais, par exemple: back-pack ou sangles.
e) pièce faciale: ensemble embout buccal ou masque complet ou casque de plongée.
f) mode d'emploi.

Les détendeurs MARES sont conçus pour être utilisés avec des éléments de scaphandre autonome certifiés conformément à la directive CE 89/686 et portant les marquages CE.
L'air contenu dans les bouteilles doit répondre aux exigences de la norme EN 12021.

AVANT D'ASSEMBLER LES ELEMENTS DU SCAPHANDRE, LIRE LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION DE TOUS LES ELEMENTS ET LES MISES EN GARDE QU'ELLES COMPORTENT.

AVANT LA PLONGEE

- Vérifier que tous les flexibles sont en bon état et correctement raccordés au premier étage. S'ils peuvent être dévissés à la main, ils devront être serrés avec une clé avant toute mise en pression.
- Vérifier que le premier et le deuxième étage sont en bon état.
- Positionner la sortie du robinet de bouteille vers soi.
- Oter le capuchon de protection du premier étage et placer l'étrier ou le raccord DIN sur le robinet en faisant coïncider les deux sièges.
- Positionner le détendeur de façon à ce que le flexible du deuxième étage passe au-dessus de l'épaule (Fig. 2).
- Serrer à la main l'étrier ou le raccord DIN en faisant attention de ne pas endommager le joint torique de raccordement du robinet.
- Vérifier que l'aiguille du manomètre immergeable est bien sur zéro.
- Ouvrir doucement le robinet pour mettre le détendeur en pression progressivement.
- Ne pas tourner le premier étage monté sur la bouteille lorsque l'ensemble est sous pression.

⚠ ATTENTION

Au moment d'ouvrir la bouteille, appuyer sur le bouton de purge pour réduire les contraintes sur le système siège/clapet (Fig. 3). NE PAS EFFECTUER CETTE OPERATION SI LA TEMPERATURE AMBIANTE EST INFERIEURE A +10°C.

- Vérifier que le manomètre indique une pression correcte pour la plongée prévue.
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite entre la bouteille et le détendeur. En cas de fuite, vérifier que le détendeur est monté correctement et que le joint torique est en bon état.
- Pour vérifier le bon fonctionnement du détendeur, souffler dans l'embout pour chasser tout corps étranger du deuxième étage, puis inspirer. Quelques respirations suffisent pour déceler tout problème manifeste.

PENDANT LA PLONGEE

Sous l'eau, le deuxième étage peut se mettre en débit continu quand il n'est pas tenu en bouche. Dans ce cas, le tourner embout vers le bas et le secouer légèrement pour qu'il se remplisse d'eau (Fig. 4). Si le débit ne cesse pas, interrompre immédiatement la plongée.

ENTRETIEN COURANT APRES PLONGEE ET REVISION

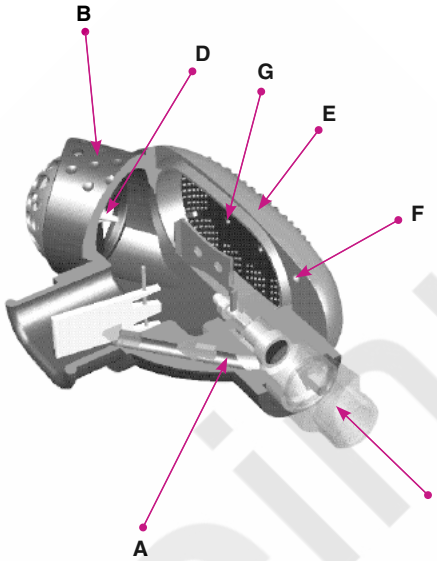
L'idéal est de rincer le détendeur à l'eau douce en le laissant sous pression afin d'éviter la pénétration de corps étrangers au niveau des surfaces d'étanchéité. Rincer abondamment le premier étage et faire couler de l'eau dans l'embout du deuxième étage pour qu'elle sorte par le conduit d'expiration afin d'éliminer tout corps étranger. Ne pas appuyer sur le bouton de purge en cours de rinçage si le détendeur n'est pas sous pression. Toute pénétration de corps étranger au niveau de l'étanchéité siège/clapet risquerait de provoquer une fuite. Pour conserver le premier étage et le filtre en bon état, éviter toute intrusion d'eau par l'entrée HP en mettant le capuchon de protection et en serrant à l'aide de la vis d'étrier (Fig. 5). Faire sécher complètement le détendeur avant de le ranger.
Ne pas l'exposer au soleil de façon prolongée ni le conserver dans des endroits gras ou poussiéreux sous peine d'endommager certains des composants.
Les lubrifiants sont inutiles et à proscrire pour l'entretien courant.

⚠ ATTENTION

Le bon fonctionnement du détendeur repose sur un entretien correct. C'est pourquoi il est conseillé de le faire réviser annuellement par un personnel agréé MARES. Il est recommandé, en particulier, de remplacer le clapet de premier étage tous les 2 ans ou après 200 heures d'utilisation. Ignorer ces recommandations peut avoir des conséquences graves.

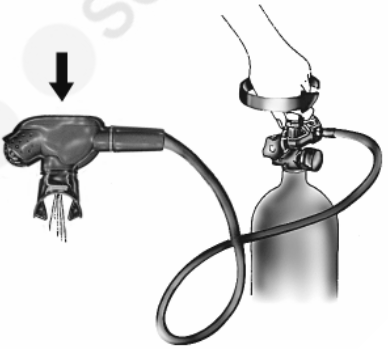
CARTE DE GARANTIE

Chaque détendeur MARES est vendu avec sa carte de garantie à vie en plastique inaltérable où sont gravés le modèle et le numéro de série. La compléter et la signer. La conserver pour pouvoir la présenter lors de chaque révision au revendeur MARES agréé n'importe où dans le monde.



1

2



3

4

5

divelinn scubastore

cod. 46200694 - 02/06 - printed by Me.Ca - 2.000 - 02/06 - ArtBooK 2149/06

diveinn scubastore

mares®

Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185669984
www.mares.com